

## OZONE DEODORIZING AND STERILIZING DEVICE FOR SHOES

**Patent number:** JP11104223

**Publication date:** 1999-04-20

**Inventor:** OKAMOTO YASUFUSA

**Applicant:** NIPPON DENNETSU CO LTD

**Classification:**

- International: A61L9/015; A47L23/20; A61L2/20; B01D53/38; B01D53/74

- european:

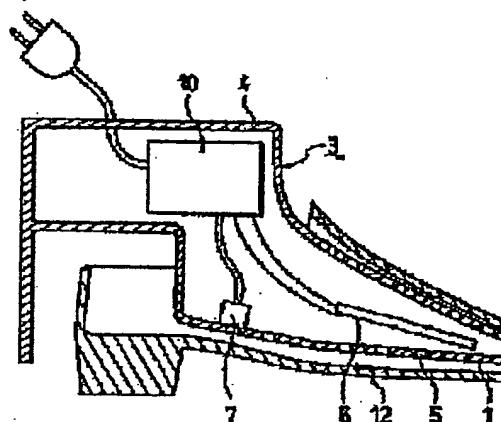
**Application number:** JP19970266816 19970930

**Priority number(s):**

### Abstract of JP11104223

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an ozone deodorizing and sterilizing device which collectively deodorizes and sterilizes both right/left shoes by a single device, can supply ozone of proper concn. and is simple in its structure.

**SOLUTION:** This deodorizing and sterilizing device is provided with an outer box 3 obtained by integrating a first shoe inside inserting part 1 and a second shoe inside inserting part made of a freely air permeable material through a connection part 4, and an ozone generator 6 is incorporated respectively within the first shoe inside inserting part 1 and the second shoe inside inserting part. In addition, a power source controller 10 optionally operating one or both of the respective generators 6 is provided.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-104223

(43)公開日 平成11年(1999)4月20日

(51)Int.Cl.\*

識別記号

F I

A 61 L 9/015

A 61 L 9/015

A 47 L 23/20

A 47 L 23/20

Z

A 61 L 2/20

A 61 L 2/20

B 01 D 53/38

B 01 D 53/34

116 F

53/74

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全4頁)

(21)出願番号

特願平9-266816

(71)出願人 390008497

日本電熱株式会社

長野県南安曇郡豊科町大字豊科500番地

(22)出願日 平成9年(1997)9月30日

(72)発明者 岡本 恵房

長野県南安曇郡豊科町大字豊科500番地

日本電熱株式会社内

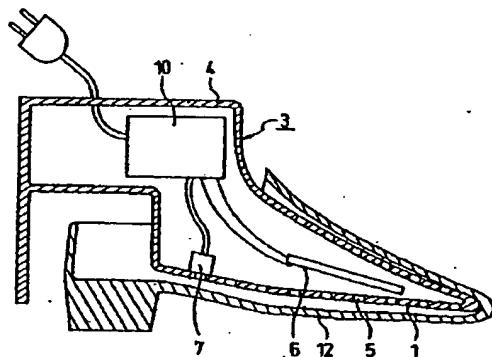
(74)代理人 弁理士 小川 信一 (外2名)

(54)【発明の名称】 靴用オゾン脱臭殺菌装置

(57)【要約】

【課題】 一台の装置で左右両方の靴を一括して脱臭消毒ができ、かつ適当な濃度となるオゾンの供給が可能で、しかもその構造が簡単な靴用オゾン脱臭殺菌装置を提供する。

【解決手段】 通気自在な材料の第一の靴内部挿入部1と第二の靴内部挿入部2とが連結部4を介して一体化した外箱3を有し、これら第一の靴内部挿入部1と第二の靴内部挿入部2内にそれぞれオゾン発生器6を内蔵し、さらにそれぞれのオゾン発生器6の一方または両方を任意に動作する電源制御装置10を有する。



オゾンは腐蝕性が高いため、ナイロン等のようにオゾンに対して耐蝕性の高い材料を用いることが好ましい。次に、上記第一の靴内部挿入部1と第二の靴内部挿入部2内にそれぞれオゾン発生器6、例えばセラミックオゾナイザー等を内蔵し、各オゾン発生装置6は図4に示すごとく、上記の外箱3内に内蔵された電源制御装置10にそれぞれ配線されている。

【0011】また、第一の靴内部挿入部1及び/又は第二の靴内部挿入部2が各靴12に挿入されたかどうかを検出する検出手段7として、例えば赤外線センサーが設けられており、この検出手段7で靴12が挿入されているかいないかの信号を電源制御装置10に送り、靴12が挿入されていることを検出手段7が検出時には、電源制御装置10を作動している。

【0012】なお、上記の検出手段7としては、赤外線センサーの他、タッチセンサーを用いてもよく、あるいは靴12を第一の靴内部挿入部1などにはめる時の機械的な力により動作させる方式の機械的スイッチを用いてもよい。一方、それぞれのオゾン発生器6は、その一方または両方を任意に動作させるように電源制御装置10で制御するようになっているが、この実施形態では、図4に示すごとく、電源部15、制御部16及び切替部17から構成し、その電源部15にオゾン発生器6を駆動させる高電圧発生器を有し、検出手段7から靴12が挿入されている信号を制御部16で受けて高圧を発生し、さらに切替部17によって図5のダイヤグラムに示すごとく第一及び第二の各オゾン発生器6に高電圧を印加して、各オゾン発生器6を等時間毎に交互に切替作動させ、オゾンを発生させている。

【0013】なお、本発明で使用されるオゾン発生器6としては上記のセラミックオゾナイザーの他、紫外線のランプ式オゾナイザー、無声放電式オゾナイザー、表面放電式オゾナイザー、金属線充填式オゾナイザー、あるいは沿面放電、無声放電、パルス放電を組み合わせた複合放電型オゾナイザー等通常のオゾン発生器を使用できる。

【0014】また、上記オゾン発生器6を動作させる電源制御装置10も通常知られている方式のものを使用すれば良く、電源部15のソース電源としては、商用100V、ACでも乾電池などの電池類でもよい。さらに、左右の靴12に均等にオゾンを発生させるには、電源制御装置10の制御部16により等時間毎交互に左右の各オゾン発生器6を動作させればよい。

【0015】次に、上記本発明の靴用オゾン脱臭殺菌装置の作用につき説明すると、オゾン発生器6から発生したオゾンは直接靴12内部部分と接触するので、その結果オゾンは靴12内部で効率良く消費される。また、左右の靴12内に交互にオゾンを発生することにより、オゾン発生器6各1台に対し、1台のオゾン発生用電源ですみ、更に、そのオゾン発生方法は、必要とするオゾン発生量に応じて間欠発生におけるオゾン発生時間及び休止時間を任意に変えることにより可能となる。

【0016】さらに、第一のオゾン発生器6と第二のオゾン発生器6との電源の切換は、リレーや半導体リレー等を用いた通常の方法で行なえばよく、あるいは電源が高電圧の場合は電源切りのサイクル時に切換をすれば放電等の悪影響は出ない。

#### 【0017】

【発明の効果】以上に説明した本発明の靴用オゾン脱臭殺菌装置によれば、一台のオゾン脱臭殺菌装置により左右両方の靴を一括して脱臭殺菌処理ができる、構造が簡単で、しかもオゾンは靴内部で効率良く機能するので経済的である。また、オゾン発生器の発生用電源装置も1台ですみ、オゾン発生を左右の靴に交互に等時間行なうと共に、そのオゾン発生時間等を任意に制御可能であり、適度の濃度のオゾンを靴内部に適量供給することができ、靴の脱臭殺菌等に不具合が発生することがない。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の脱臭殺菌装置の一実施形態における概略側断面図である。

【図2】図1の上面から見た平面図である。

【図3】図1の第1又は第2の靴内部挿入部とその連結部を示す斜視図である。

【図4】図1のオゾン発生器と電源制御装置との構成図である。

【図5】図4の電源制御装置による両オゾン発生器の動作の一例を示すダイアグラムである。

#### 【符号の説明】

- 1 第1の靴内部挿入部
- 2 第2の靴内部挿入部
- 3 外箱
- 4 連結部
- 6 オゾン発生器
- 7 検出手段
- 10 電源制御装置
- 12 靴